

シンポジウム 1「発育性股関節形成不全症 疫学と検診」

# DDHの早期診断

星野 弘太郎  
(慈誠会 山根病院)

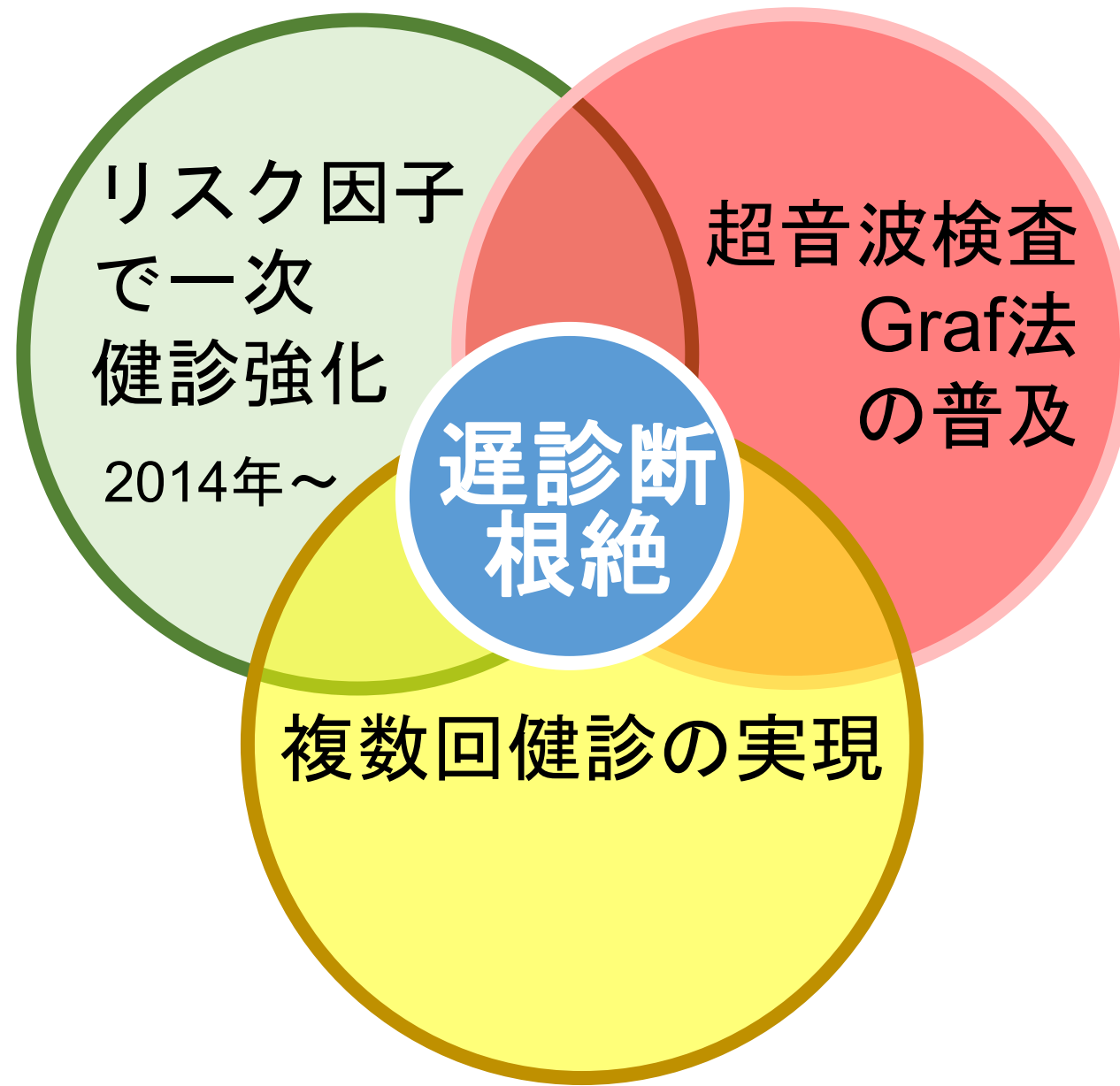
利益相反:なし  
今回の発表に関連し、  
開示すべき利益相反はありません



第63回日本小児股関節研究会(2024年6月6～7日)横浜

# 抄録

我が国の股関節検診の歴史を紐解くと、1940年代にはすでに身体所見による乳児健診では結果が不十分であることが明らかにされている。そのため戦後X線検査が導入しやすくなると全例X線検診が行われ、1949年から盛んに報告された。また早期診断も重要と考えられ、1956年から新生児の検診も報告されだした。1960-70年代熱意ある整形外科による新生児期と乳児期のダブルチェックがなされた。1973年からの股関節脱臼予防啓発活動により脱臼発生率が大幅に低下すると、新生児期の異常も減少し、自然改善も多いことから、新生児期は予防処置が主体となっていくた。新生児期に問題なく乳児期に異常を示す例も周知され、股関節検診は生後3ヵ月が最適とする見解が受け入れられていった。そして日本の健診体制において股関節のチェックは、乳児健診のみで身体所見にて行われることが慣習化されていった。これを問題視し早期診断に取り組んでいる医療機関を2023年調査した結果、本研究会幹事およびJPOA健診委員会、計112名中50.0%が実施していることが明らかとなった。今後さらに早期診断を推進するためには、保健師による新生児訪問、小児科・産科による生後1ヵ月健診との連携による複数回チェックが重要なカギとなってくる。厳密にはリスク因子を持たない脱臼例のすり抜けがありうることから、理想としては超音波スクリーニングが望まれる。以上を踏まえ今後のさらなる検診強化への道筋を考えたい。



わが国が目指すべき股関節検診

DDH早期診断のためには

1カ月で1st checkを！

小児科医・産科医・助産師・保健師からの早期紹介を！



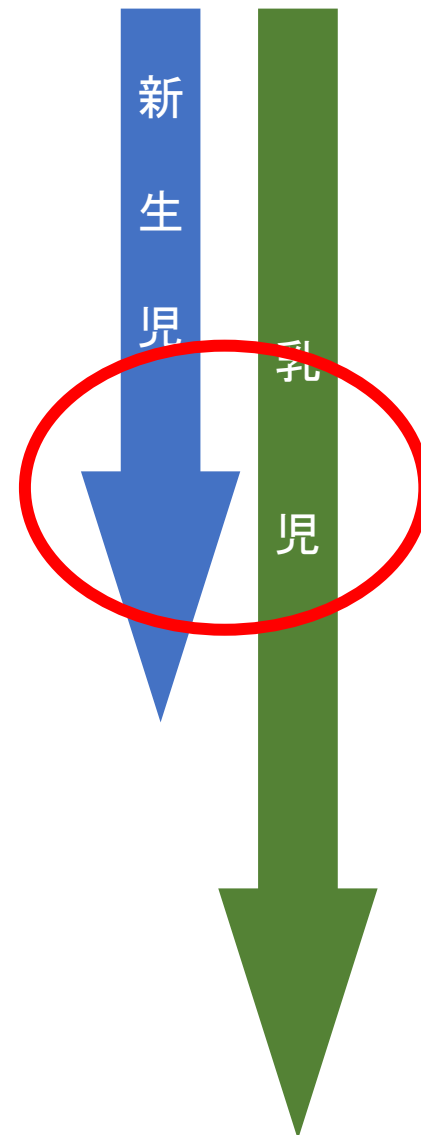
複数回健診の実現

わが国が目指すべき股関節検診

# 国内の股関節検診にかかわる年表

関節外科 VOL.41 No.4, p43-52, 2022 図1 より抜粋

1930年代	1933年 竹沢貞女による世界初の産院新生児整形外科検診報告
	1942年 厚生省による乳幼児の開排制限による股関節脱臼検診の指導
1940年代	1943年 横山哲雄による産院新生児検診と整復脱臼感の記述
	1949年 名古屋大学渡邊が戦後初のX線検診報告(開始は1947年)
1950年代	1952年 東北大学赤林がX線検診を開始→1956年 新生児検診開始
1960年代	1964年 第1次宮城方式検診(全例X線検診)開始
	1971年 松戸市全例X線健診開始
1970年代	1972年 マスコミの非難を受けX線検診を中止し松戸方式検診開始
	1975年 石田らの伏見区股脱予防活動の報告(開始は1973年)
1980年代	1975年 小田宏「先天性股関節脱臼の集団検診に関する研究」
1990年代	
2000年代	2000年 第2次宮城方式検診(リスク因子)開始
	2012年 日本股関節研究会「乳児股関節健診あり方検討委員会」設置
	2014年 二次健診への推奨項目を提言
	2015年 厚労省から全国自治体へ推奨項目が通達



# 国内の股関節検診にかかわる年表

関節外科 VOL.41 No.4, p43-52, 2022 図1 より抜粋

1930年代	1933年 竹沢貞女による世界初の産院新生児整形外科検診報告
1940年代	1942年 厚生省による乳幼児の開排制限による股関節脱臼検診の指導 1943年 横山哲雄による産院新生児検診と整復脱臼感の記述 1948年 Palménによる新生児検診開始→1953年スウェーデン全土に確立
1950年代	1949年 名古屋大学渡邊が戦後初のX線検診報告(開始は1947年) 1952年 東北大学赤林がX線検診を開始→1956年 新生児検診開始 1957年 英国Barlowによる新生児検診開始
1960年代	1964年 第1次宮城方式検診(全例X線検診)開始
1970年代	1971年 松戸市全例X線健診開始 1972年 マスコミの非難を受けX線検診を中止し松戸方式検診開始 1975年 石田の伏見区股脱予防活動の報告(開始は1973年)
1980年代	1975年 小田宏「先天性股関節脱臼の集団検診に関する研究」 1980年 Grafによる超音波診断法の報告(universal US screening)
1990年代	1992年 オーストリア全例超音波検診国家プログラム開始(生下時と6週) →ドイツ、スイス、モンゴルでも展開
2000年代	2000年 第2次宮城方式検診(リスク因子)開始 2008年 英国NIPE健診国家プログラム開始(selective US screening) 2012年 日本股関節研究会「乳児股関節健診あり方検討委員会」設置 2014年 二次健診への推奨項目を提言 2015年 厚労省から全国自治体へ推奨項目が通達

欧州は一貫して新生児

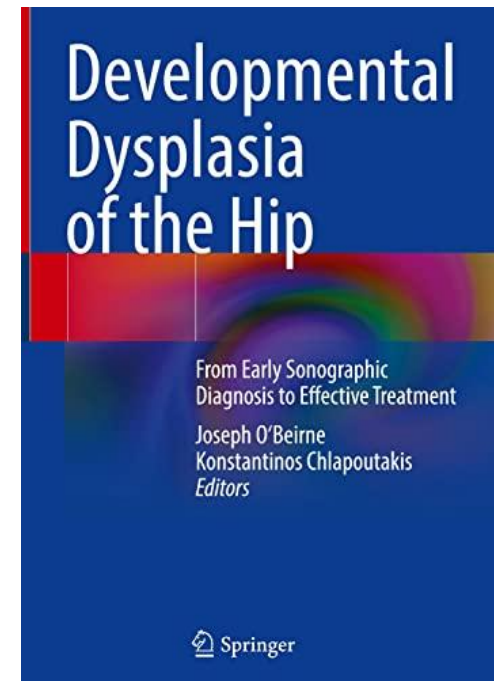
# International Interdisciplinary Consensus Meeting on DDH Evaluation (ICODE)

**ICODE**によるコンセンサス (2018年9月ハンガリーで開催)

Ultraschall Med. 2019 Aug;40(4):454-464.

オーストリア、ドイツ、スイス、ハンガリー、ギリシア、アイスランド、アイルランド、中国、イラン、アラブの  
みならずUKも参加し、整形外科のみならず放射線科医、小児科医も参加した学会を超えた会議。

- 評価には超音波が不可欠。Graf法が強く推奨される。
- 超音波検査は生後6週までに全例スクリーニングで行うべきで、治療も生後6週までに開始すべき。
- 早期の超音波検査による早期治療は遺残性股関節形成不全の発生を削減する。
- 費用対効果は高く、過剰治療はもたらずことはない。



Springer; 1st ed. (2022/6/11出版)



# ⑥超音波スクリーニングはできるだけ早く、遅くとも生後6週目までに実施すべき

早期治療(生後6週以内)が必要とされる根拠

502 Z. Orthop. 132 (1994)

## „Reifungskurve“ des sonographischen Alpha-Winkels nach GRAF unbehandelter Hüftgelenke im ersten Lebensjahr

C. Tschauner, W. Klapsch, A. Baumgartner, R. Graf  
Allgemeines und orthopädisches Landeskrankenhaus Stolzalpe, Orthopädische Abteilung-Department 1  
(Ärztlicher Direktor: Prim. Univ. Prof. Dr. med. Reinhard Graf)

### Tschauner & Graf (1994)

Graf法 $\alpha$ 角の成熟曲線において  
生後8週から急激な成長が生じる。

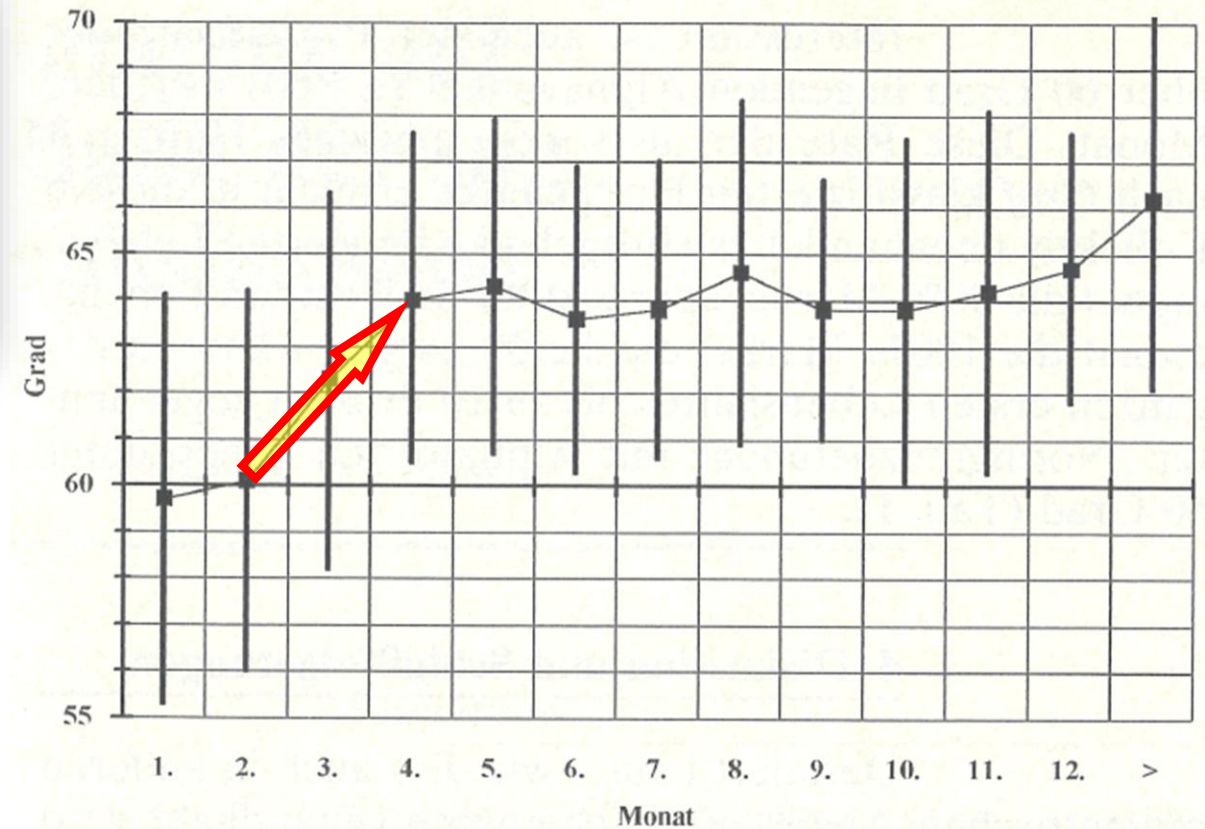


Abb. 1 Reifungskurve: Mittelwerte mit einfacher Standardabweichung des Alpha-Winkels in Monatsabständen



# ⑩Graf法を用いた全例超音波スクリーニングのシステムは、後の形成不全の問題を削減する

J Child Orthop (2014) 8:3–10  
DOI 10.1007/s11832-014-0555-6

ORIGINAL CLINICAL ARTICLE

Long-term results of a nationwide general ultrasound screening system for developmental disorders of the hip: the Austrian hip screening program

Christoph Thallinger · Renata Pospischill ·  
Rudolf Ganger · Christof Radler · Christoph Krall ·  
Franz Grill

THE JOURNAL OF PEDIATRICS • www.jpeds.com

ORIGINAL  
ARTICLES

General Ultrasound Screening Reduces the Rate of First Operative Procedures for Developmental Dysplasia of the Hip: A Case-Control Study

Rüdiger von Kries, MD, MSc<sup>1</sup>, Nicola Ihme, MD<sup>2</sup>, Lutz Altenhofen, PhD<sup>3</sup>, Fritz Uwe Niethard, MD<sup>2</sup>, Rüdiger Krauspe, MD, PhD<sup>4</sup>, and Simon Rückinger, PhD<sup>1</sup>

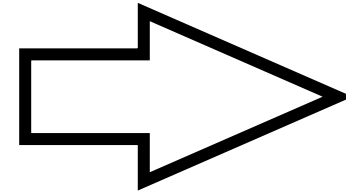
	オーストリア	ドイツ
スクリーニング時期	生下時と6週	生後6週
調査期間	1992～2008年	1996～2001年
観血整復術	48%	34%
骨切り術	46%	43%
初回入院	62%	52%

# DDH早期診断・早期治療実態アンケート調査

(日小整会誌 32:164-169,2023)

対  
象

日本小児股関節研究会  
幹事 48名中40名  
名誉会員 28名中13名  
JPOA健診委員会  
全国キーパーソン  
138名中83名



回  
答

47名  
幹事 39名  
名誉会員 8名  
65名

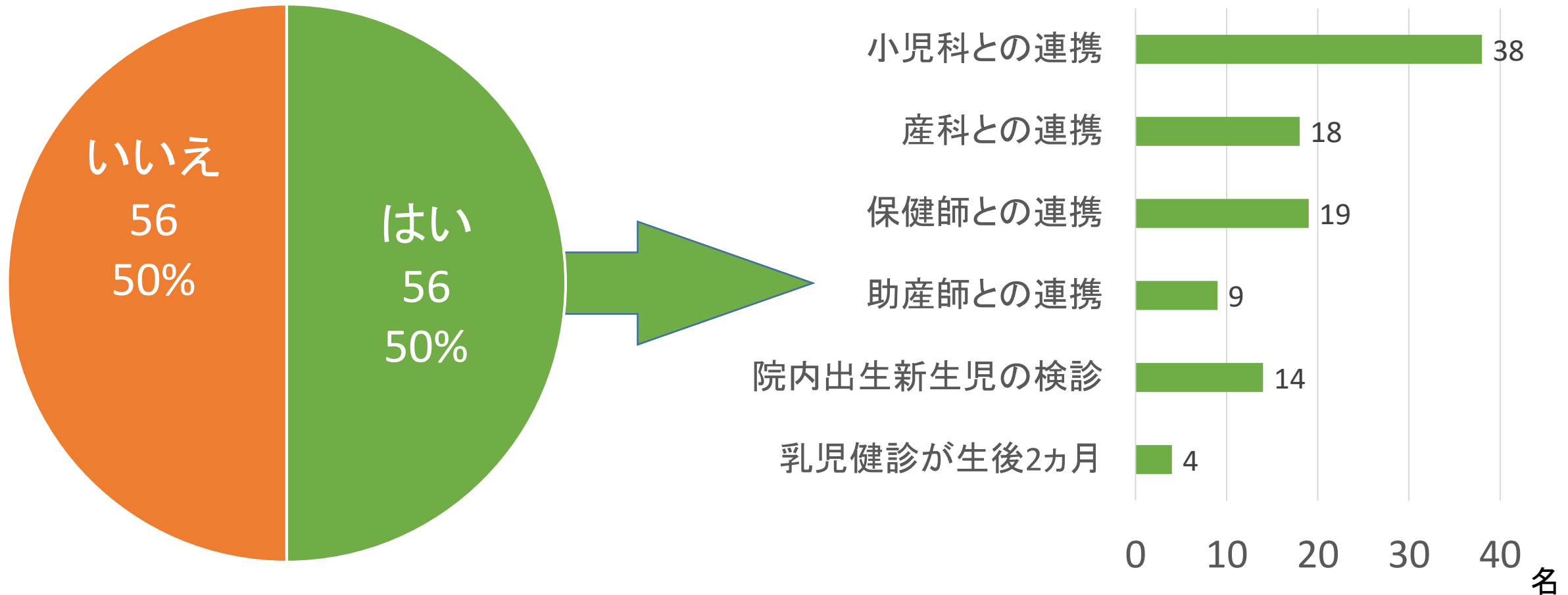
(同一医療機関からの回答は1つとした)

回答率82.4% 合計112名

# アンケート内容

- ①早期診断のためのアプローチやシステム作りを行っていますか？
  - ・行っている場合の連携先
- ②早期診断を行っている場合、その検査法は？
- ③早期治療（装具による）を行っていますか？
  - ・装具の種類
  - ・開始月齢
  - ・早期治療体制開始年
  - ・整復率の高低
  - ・AVN発生状況

# DDHの早期診断のためのアプローチやシステム作りを行っていますか？（回答112）



# 乳児健診を待たない早期紹介①

## すでにはじまっている多職種連携 助産師・保健師との連携で早期スクリーニング

奥村(奈良市): 2013年より助産師新生児訪問から紹介

松原(長野県): 保健師新生児訪問から紹介

澤村(愛知県大府市): 2018年より保健師新生児訪問から紹介

**助産師・保健師へ事前に研修をしたうえで、助産師・保健師に直接紹介する権限を認めたシステムを構築。**

# 乳児健診を待たない早期紹介②

すでにはじまっている小児科・産科連携

医中誌検索「股関節 健診 小児科・産科」

大橋 (宮城) 小児科クリニック (2009年～)	2か月健診時エコー
齋藤 (岩手) 小児科クリニック	リスクとエコーによる検査
宮本 (長崎) 産科クリニック (2013年～)	1か月健診時の開排制限
奈良井 (鳥取) 大学小児科(2016年～)	1か月健診でのリスクチェック
下田 (練馬) 病院小児科 (2017年～)	1か月健診でのエコー
大良 (福岡) 小児科クリニック	予防接種時の全例エコー
深沢 (福岡) 小児科クリニック (20年以上前)	予防接種時の全例独自のエコー
杉田 (沖縄) 離島病院小児科 (2013年～)	1ヵ月健診でのエコー→遠隔読影



# 乳幼児健康診査 身体診察マニュアル 国立成育医療研究センター(2018年3月)

## 乳幼児健康診査 身体診察マニュアル

平成29年度子ども・子育て支援推進調査研究事業  
乳幼児健康診査のための「保健指導マニュアル(仮称)」及び  
「身体診察マニュアル(仮称)」作成に関する調査研究  
国立研究開発法人 国立成育医療研究センター  
(平成30年3月)

表2-2 1か月児健康診査の診察所見

1. 身体的発育異常
2. 精神発達障害・・・視線があわない、音や声に反応しない
3. けいれん
4. 運動発達異常・・・姿勢の異常、自発運動の異常
5. 神経系の異常・・・筋緊張異常、反射の異常
6. 感覚器の異常・・・視覚異常、聴覚異常
7. 血液疾患・・・貧血、その他
8. 皮膚疾患・・・湿疹、その他
9. 股関節・・・開排制限、M字型開脚ではない
10. 斜視
11. 循環器系疾患・・・心雑音、その他
12. 呼吸器系疾患
13. 消化器系疾患・・・腹部膨満・腹部腫瘤、そけいヘルニア、臍ヘルニア、便秘、その他
14. 泌尿生殖器系疾患・・・停留睾丸、外性器異常、その他
15. 先天性代謝異常
16. 先天性形態異常(頭・顔面・四肢・体幹等)
17. その他の異常(児童虐待など)

## 乳幼児健康診査身体診察 マニュアル 2018年

股関節のチェックは1カ月の項目にも明記された！

→しかしおむつ2枚当てで乳児健診まで待機することが多い

→早期の受け皿となる二次健診受け入れ施設が必要



一般社団法人  
日本小児整形外科学会  
The Japanese Pediatric Orthopaedic Association

English 小 中 大 f

推奨環境 → 関連リンク → サイトマップ

学会概要 研修・研究会 関連学会 ページ 学術集会 オンライン投稿 認定医制度 レポート 公開資料 問合せ・申込み

Home » 公開資料【医療従事者向け】

サイドメニュー

学会概要

新着情報

フェローシップ

アライアンス

学術集会

学会誌

投稿規定

研修会・研究会

日本小児整形外科学会会員の勤務する医療機関

赤ちゃん健診後の股関節検診かかりつけ施設

公開資料

現在進行中の調査研究

大腿骨頭すべり症に関する全国多施設研究

公開資料【医療従事者向け】

当学会作成の資料や当学会サイトへ掲載の希望があった資料を公開しています

NEW

当学会の公開資料

ポスター

乳児股関節検診“あかちゃんの股関節”こんなサインがあればお気軽に整形外科へ(PDF)

更新日: 令和4年10月31日

会計報告資料

2021年度会計報告

研修

当学会研修会に出席して受講された方へ

乳児股関節健診推奨項目 平成26年度

乳児股関節二次検診紹介状(docx) 平成29年9月29日

赤ちゃん健診後の  
股関節検診かかり  
つけ施設

01:北海道											
02:青森県	03:岩手県	04:宮城県	05:秋田県	06:山形県	07:福島県						
08:茨城県	09:栃木県	10:群馬県	11:埼玉県	12:千葉県	13:東京都	14:神奈川県					
15:新潟県	16:富山県	17:石川県	18:福井県	19:山梨県	20:長野県	21:岐阜県	22:静岡県	23:愛知県			
24:三重県	25:滋賀県	26:京都府	27:大阪府	28:兵庫県	29:奈良県	30:和歌山県					
31:鳥取県	32:島根県	33:岡山県	34:広島県	35:山口県							
36:徳島県	37:香川県	38:愛媛県	39:高知県								
40:福岡県	41:佐賀県	42:長崎県	43:熊本県	44:大分県	45:宮崎県	46:鹿児島県	47:沖縄県				

■平成27年度  
「乳児健康診査における股関節脱臼一次健診の手引き」(PDF)  
■平成28年度  
「先天性股関節脱臼予防と早期発見の手引き」(PDF) 平成29年01月21日改正  
■平成29年度  
「乳児健康診査における股関節脱臼二次検診の手引き」(PDF) 平成30年03月06日改定

# 今後のさらなる早期診断に向けて



## ●保護者の理解からの早期診察希望（インターネット啓発）

演者が作成した個人サイト 17.3件/日

↓ 移植(2023/8/2)

JPOAホームページ

395.1件/日

なんと20倍！

JPOAへアクセスした人の62.5%が股関節脱臼のページを閲覧

たった7ヵ月で閲覧者数は8万人を超える差が生じている  
学会発信の確実な情報は必要とされており影響力が大きい

2021年10月17日制作  
2021年11月6日公開  
2023年12月1日最終更新

### 赤ちゃんの股関節脱臼

正しい知識と早期発見のために

日本小児整形外科学会、日本整形外科超音波学会からの正しい情報を集めた发育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）の解説サイト

本サイトは日本小児整形外科学会公式サイト内へ採用・移植されました。→[こちら](#)

日本小児整形外科学会 健診委員 星野弘太郎

(制作者について)



解説動画「先天性股関節脱臼予防と早期発見の手引き」（4分25秒）  
日本小児整形外科学会健診委員会作成（2022年）

# 今後のさらなる早期診断に向けて

●保護者の理解からの早期診察希望（インターネット啓発）

●保健師新生児訪問事業からの早期紹介の推進

東大地域看護学講座との連携

「乳児の股関節脱臼の見落としゼロを目指す異常判別 AI と  
コミュニティスクリーニングシステムの開発」



東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 地域看護学・公衆衛生看護学分野  
東京大学医学部 地域看護学教室

[アクセス](#) [English](#)

[Home](#) [教室紹介](#) [教育](#) [プロジェクト](#) [研究業績](#) [大学院受験・保健師の方へ](#) [実施中の調査研究](#) [関連リンク集](#)

「乳児の股関節脱臼の見落としゼロ」プロジェクト

- ・地方自治体での試行データの二次分析
- ・地域看護職向け超音波検査教育プログラムの開発と実装
- ・全国調査
- ・スクリーニング方法の開発
- ・地方自治体での試行

# 今後のさらなる早期診断に向けて

- 保護者の理解からの早期診察希望（インターネット啓発）

- 保健師新生児訪問事業からの早期紹介

東大地域看護学講座との連携

- 小児科・産婦人科による生後1ヵ月健診からの早期紹介

公的な約束とならないか→四者協での提案は可能か？

（二次検診受け入れ施設が確立されているのでお願いしやすいか）

**こども家庭庁からのビッグニュースが飛び込んだ！**



# 今後のさらなる早期診断に向けて

各  
都道府県  
市町村  
特別区

母子保健主管部（局）長 殿

事務

令和5年12月

## 1か月児健康診査票

診日 令和 年 月 日		体測定（生後（ ）日）	
身長	体重	頭囲	栄養法
cm	g（増加量 g/日）	cm	母乳・混合・人工乳
1 身体的発育異常		9 腹部・腰部	ア 臍・肉芽・ヘルニア イ 腹部腫瘍 ウ そけいヘルニア エ 仙骨部の異常 ア 四肢の運動制限 イ 内反足 ア モロ反射 イ 筋トーンス
2 外表奇形		10 四肢	ア 股関節開排制限 イ 大腿/そけい皮膚溝の非対称 ウ 家族歴 エ 女児 オ 骨盤位分娩
3 姿勢の異常		11 神経学的異常	
4 皮膚	ア 黄疸 イ 血管腫 ウ 色素異常 エ その他	12 发育性股関節形成不全リスク因子 （ア、またはイからオの2項目以上）	
5 頭部	ア 頭血腫 イ 頭囲拡大 ウ 小頭症 エ 縫合異常		
6 顔	ア 特異的顔貌 イ 目：白色瞳孔・角膜混濁・ 眼瞼の異常等	13 その他の異常	

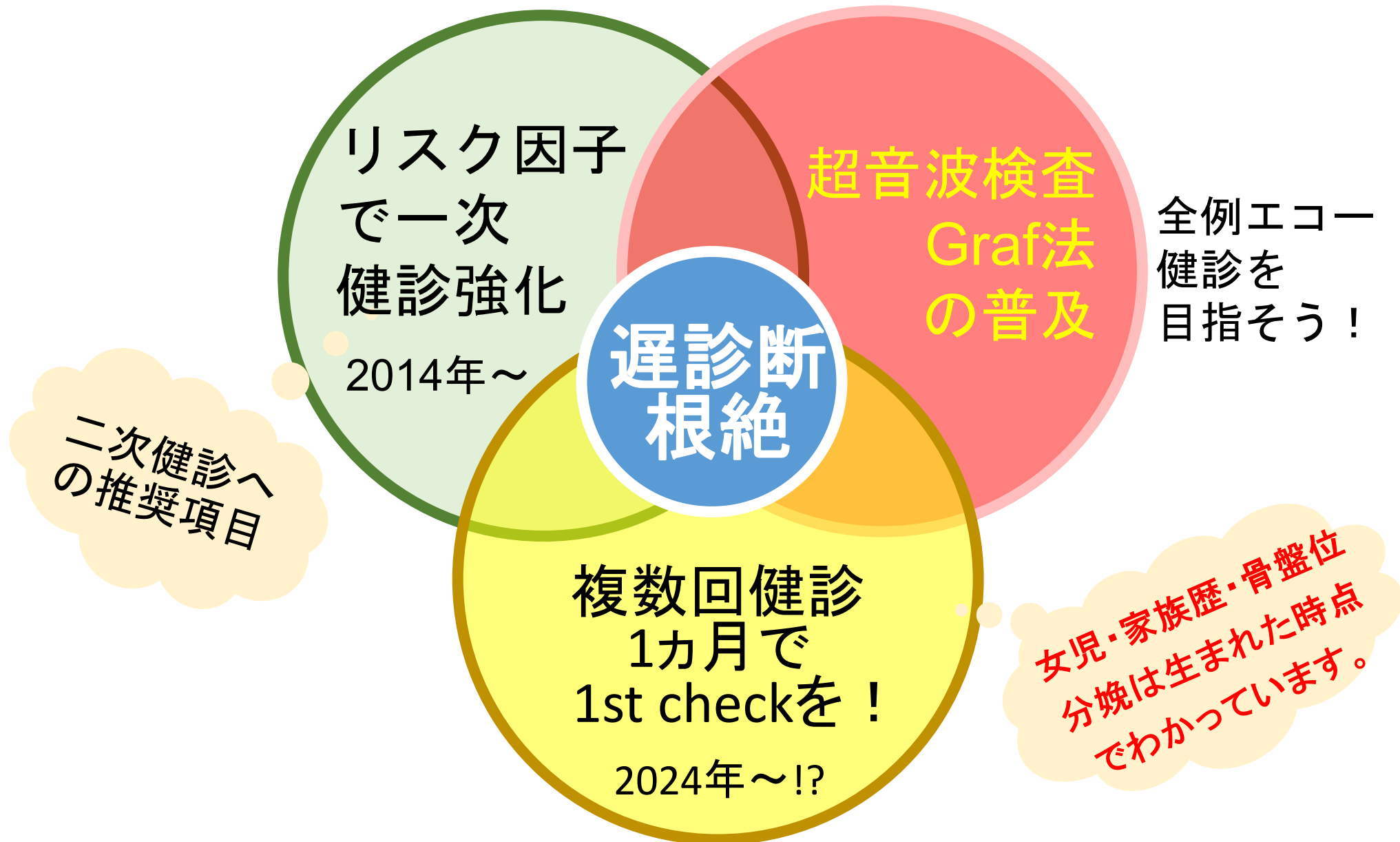
12 发育性股関節形成不全リスク因子 （ア、またはイからオの2項目以上）	ア 股関節開排制限 イ 大腿/そけい皮膚溝の非対称 ウ 家族歴 エ 女児 オ 骨盤位分娩
---	--

1か月児及び5歳児健康診査支援事業

診査医名

こども家庭庁からのビッグニュースが飛び込んだ！

# わが国が目指すべき乳児股関節検診





# ま と め

●DDHの早期診断は異論の余地がなく  
遅診断例を根絶するために非常に重要なポイントである。

●リスク因子(2014年～)、複数回健診  
チェック(2024年～)が実現し、  
今後Graf法の普及が課題となる。

●早期診断と早期治療は本来セットであるべきで、  
今後早期治療のエビデンスを蓄積し、  
DDH治療マニュアル／ガイドラインの作成を要する。

**ZERO is the TARGET !**  
**乳児股関節エコーセミナー  
参加・主管開催大募集 !**

**ご報告をお願いします !**